

An die

# Tit. Abonnenten für elektr. Licht und Stromkonsumenten

in

## Speicher und Trogen.



Tit.!

Wie Ihnen schon früher durch die Zeitung bekannt gegeben wurde, so hat das Eisenbahnkomite beschlossen, um für die im Laufe des Monats Mai stattfindenden Gemeindeversammlungen einigermassen eine Grundlage zu haben, mit der Sammlung von Abonnenten für elektrisches Licht und Motorbetrieb zu beginnen.

Zur **Sicherung** der **elektrischen Energie** für die **Bahn St. Gallen-Speicher-Trogen**, wie auch für die **Beleuchtung** und **Kraftbetrieb** in diesen beiden Ortschaften ist sub 20. Januar a. c. mit dem Elektrizitätswerk Kubel ein diesbezüglicher Kraft-Vertrag abgeschlossen worden, welcher den beiden Gemeindeversammlungen bis 15., spätestens Ende Mai zur Ratifikation vorgelegt werden muss.

Wir setzen voraus, dass jeder fortschrittlich gesinnte Gemeindegänger sich des Vortheiles — elektrische Kraft in der Gegend zu besitzen — wohl bewusst sei und somit diesen Vertrag, der Ihnen später mit den Gemeindeversammlungs-Traktanden zugestellt wird, der uns ein kleines Risiko — wohl aber mit Rücksicht auf die zu erstellende elektrische Bahn — grosse Vortheile bringt, gerne genehmigen werde. Des Fernern erwarten wir, dass Jedermann gerne sein Theil dazu beitrage, um eine elektrische Anlage in beiden Gemeinden lebensfähig zu machen und sich in Folge dessen entschliesse, recht viel auf elektrisches Licht und Kraft zu abonniren. Rund um uns herum, in den meisten Nachbargemeinden, weiss man elektrischen Anlagen die gebührende Würdigung und Unterstützung entgegen zu bringen und binnen Kurzem werden diese Gemeinden elektrische Beleuchtung erhalten und den Geschäftsleuten steht eine konstante, treibende Kraft stets zur Verfügung.

So wollen auch wir in Speicher und Trogen das andernorts als gut und vorzüglich Erkannte ebenfalls benutzen und uns an ein solches elektrisches Werk anschliessen in unserem eigenen Interesse. Der Kubelvertrag setzt uns in den Fall, die Kraft zu den im Regulativ, welches wir Ihnen hiermit unterbreiten, festgesetzten Tarife abzugeben.

Aus dem beiliegenden Tarife ist ersichtlich, dass es sich um die miethweise Abgabe von elektrischer Kraft und elektrischem Licht handelt und benützen wir den Anlass noch, um Ihnen die Bedeutung eines elektrischen Werkes für eine Gegend und die verschiedenen Verwendungsarten der Elektrizität vor Augen zu führen.

Das **elektrische Licht** kommt bekanntlich in zwei Arten zur Verwendung: Als Glühlicht und als Bogenlicht.

Das Glühlicht besitzt sowohl durch seine Farbe wie durch seine Lichtstärke, welche gewöhnlich durch Lampen von 10—50 Kerzenstärken hergestellt wird, am meisten Aehnlichkeit mit den bisherigen Beleuchtungsarten, Petroleum — und Gaslicht.



Es kommt von den bis jetzt angewandten Lichtquellen den Anforderungen, welche man an eine ideale Lichtquelle stellt, am nächsten. Die Vorzüge sind ein **gleichmässiges ruhiges Licht, keine Verschlechterung oder Erhitzung der Luft, grosse Feuersicherheit, sowie bequemes Anzünden und Auslöschen der Flammen.** Wenn die elektrische Energie mit konstanter Spannung geliefert wird, was mit den neuen und vervollkommeneten Stromgeneratoren möglich ist, so ist die Lichtstärke der Glühlampe absolut gleichmässig. Vermöge dieser Eigenschaft ist das Glühlicht für Bureaux, Wohnzimmer, Arbeitszimmer, Schulen und zur Beleuchtung bei allen Arten feiner Arbeiten vorzüglich geeignet.

Durch Glühlampen kann ferner keine Verschlechterung der Luft bewirkt werden. Diese Eigenschaft macht sie unschätzbar für Beleuchtung von Wohnräumen, Krankenzimmern und Räumen, wo grössere Ansammlung von Menschen stattfindet, hauptsächlich Schulzimmern, Restaurationen, Sälen für Konzerte und Versammlungen.

Auch die ausserordentlich geringe Wärmeabgabe der Glühlampen gegenüber Gas oder Petroleumlampen wird neben der Abwesenheit jeglicher Luftverschlechterung angenehm empfunden in allen den Räumen, wo sich viele Menschen aufhalten, ganz besonders da, wo einzelne Arbeitsplätze hell erleuchtet werden sollen und man deswegen genöthigt ist, das Licht den Arbeitenden sehr nahe zu bringen, so z. B. in Druckereien, Webereien, Zeichnungssälen etc. Durch die Glühlampe ist ferner eine Feuersgefahr so gut wie ausgeschlossen, da selbst beim Zerschlagen eines Glasballons der glühende Kohlenfaden in wenigen Augenblicken zerstört wird. Wegen dieser Feuersicherheit bietet das Glühlicht die beste Beleuchtung für Fabriken, Lagerräume und hauptsächlich für Ställe, Scheunen etc.

Ein nicht zu unterschätzender Vorzug der Glühlampe ist ausserdem das ausserordentlich einfache Anzünden und Auslöschen des Lichtes durch Drehen eines Schalters. Dieser Vorzug fällt hauptsächlich in's Gewicht bei Schlafzimmern, Treppenhäusern, Kellern, Aborten und überall da, wo die Räumlichkeiten nur auf kurze Zeit betreten resp. beleuchtet werden. Die geringe Wärmeentwicklung des Glühlichtes, sowie der Umstand, dass die Glühlampen in jeder Stellung gut funktionieren, gestatten die Anbringung an Stellen, wo sonst keine andere Beleuchtung möglich ist, so z. B. dicht unter Decken, nahe an Wänden, Schaufenstern und unmittelbar an Stoffen oder sonstigen entzündbaren Gegenständen. Selbstverständlich spielt auch der Preis der Beleuchtung eine wichtige Rolle. Man pflegt ihn im Allgemeinen auf die Lichtstärke der Lampen zu beziehen und zu berechnen, wie viel bei den verschiedenen Beleuchtungsarten die Kosten für die Kerzenstärke oder für eine Lampe von 16 Normalkerzen betragen. Diese Vergleichungszahlen können überall da massgebend sein, wo es ausschliesslich darauf ankommt, eine bestimmte Leuchtkraft zu erzeugen, ohne dass die erwähnten Vorzüge des Glühlichtes besonders in's Gewicht fallen. Sobald man jedoch durch die Einführung der elektrischen Beleuchtung die Vorzüge geniessen will, welche dieselbe vor anderen Beleuchtungsarten auszeichnen, so darf den Vergleichungszahlen keine zu grosse Bedeutung beigelegt werden, selbst wenn das elektrische Licht etwas theurer als andere Beleuchtungsarten sein sollte.

Die Annahme, dass das elektrische Licht nur dann Verbreitung finden könnte, wenn es billiger oder wenigstens nicht theurer als die vorhandenen Beleuchtungsarten ist, ist im Allgemeinen falsch, denn ebenso wie das Licht können auch die vielen Annehmlichkeiten, die durch Anwendung des Glühlichtes erreicht werden, von den Konsumenten bezahlt werden.

Für die Beleuchtung von Küchen, Gängen, Kellern u. s. w. genügen 5—10 kerzige Lampen, für Schreibtische, Wohnzimmer und Wirthschaftslokale 16—25 kerzige Lampen. Für Strassenbeleuchtung mit Glühlicht werden Lampen von 20—30 Kerzen in Abständen von 30—50 Meter angebracht, während für reichliche Beleuchtung Bogenlampen von 10—12 Ampères in Abständen von 50—100 Meter zur Verwendung kommen.

Die durchschnittlichen Erstellungskosten einfacher Hausinstallationen betragen per Glühlampe in Holzhäusern 18—20 Fr., in Riegel 20—22 und in Steinhäusern (mit massivem Mauerwerk) circa 25 Fr. Diese Kosten richten sich selbstverständlich nach der mehr oder weniger luxuriösen Ausstattung. Die Brenndauer der Glühlampen ist circa 800—1000 Stunden. Eine



Ersatzlampe von 16 Kerzen kostet circa 1 Fr. Eine **10 kerzige Lampe** entspricht in der Leuchtkraft einer gewöhnlichen Petrollampe, eine gewöhnliche offene Gasflamme hat circa 12 Kerzenstärken. Für Haushaltungen empfiehlt es sich, nach dem Pauschaltarif zu abonniren. Die Beleuchtung einer kleinen Wohnung käme auf circa 64 Fr. jährlich. Das Licht ist dabei sehr viel reichlicher bemessen, als bei der jetzigen Beleuchtung mit Petrol. — Während sich die Kosten der Gasbeleuchtung leicht berechnen lassen, werden diejenigen der Petrolbeleuchtung fast ausnahmslos unterschätzt. Man rechnet selten genau, wie oft man Petrol kaufen muss und welche Summe dafür successive und fast unvermerkt verausgabt wird. Man rechnet auch nicht, was jährlich die Glascylinder, Dochte, Reparaturen etc. kosten und wie viel kostbare Zeit man zum Lampenputzen verwenden muss, welche Stunden man besser und jedenfalls auf angenehmere Weise verwenden könnte. Nach dem beiliegenden Regulative stellt sich z. B. die Beleuchtung einer kleinen Wohnung wie folgt:

## Vergleich der Tarife.

### Pauschaltarif

(Seite 9 des Reglements).

1 Stube . . . .	1	16er Glühlampe	Kategorie V	Fr. 22.50
2 Schlafzimmer . . . .	2	10er Glühlampen	„ II à Fr. 4.50	„ 9. —
1 Küche . . . .	1	10er Glühlampe	„ V	„ 14. —
1 Treppenhaus . . . .	1	10er „	„ V	„ 14. —
1 Abtritt . . . .	1	10er „	„ II	„ 4.50
				<u>Total Fr. 64. —</u>

### Zählertarif

(Seite 10).

1 Stube . . . .	1	16er Lampe	1200 Stunden	$(16 \times 3,5 \text{ Watt} \times 1200) =$	Kilowatt 67,2
2 Schlafzimmer . . . .	2	10er Lampen	300	„	21,0
1 Küche . . . .	1	10er Lampe	900	„	31,5
1 Treppenhaus . . . .	1	10er „	1500	„	52,5
1 Abtritt . . . .	1	10er „	100	„	3,5
					<u>Zusammen Kilowatt 175,7</u>

175,5 Kilowatt à 50 Cts. (Art. 16) = Fr. 87.85

Zählermiethe (Art. 17) für 6 Lampen „ 4. —

Total Fr. 91.85

Nach den Erhebungen von Herrn Dr. Leuscher, z. Z. Assistent am kant. Laboratorium in Frauenfeld, stellt sich der Petroleumbedarf einer 10 kerzigen Petrollampe auf 1,18 Cts. per Stunde, wenn ganz gewöhnliches Petroleum verwendet wird, und auf 1,51 Cts. per Stunde, wenn das grössere Sicherheit bietende Kaiseröl benützt wird. Die Beleuchtung einer Wohnung mit derselben Lichtstärke und Brenndauer, wie sie vorstehend unter Zählertarif für elektrische Beleuchtung angenommen worden ist, kostet somit Fr. 59.25 mit gewöhnlichem Petroleum und Fr. 75.80 bei Benützung von Kaiseröl. Dazu kommen noch die Auslagen für Glascylinder, Dochte und Bedienung. Das elektrische Licht kommt somit faktisch nicht theurer als eine gute Petrolbeleuchtung.

Die Anwendung **elektrischer Kraft** zur Erzeugung mechanischer Arbeit durch Elektromotoren ist nicht minder wichtig als die Verwendung der elektrischen Energie für Beleuchtungszwecke. Diese elektrische Kraftübertragung geschieht bekanntlich in der Weise, dass man den elektrischen Strom einem sogenannten Elektromotor zuführt, welcher im Stande ist, mechanische Arbeit nach Aussen abzugeben.



Die besonderen Eigenthümlichkeiten der Elektromotoren sind: einfache Konstruktion, geringes Raumbedürfniss, einfachste Bedienung und billiger Preis.

Der Elektromotor besteht im Wesentlichen aus einem Cylinder, der zwischen feststehenden Eisentheilen rotirt. Er enthält keine Ventile, Kolben, Steuerungen etc., bedarf keiner Dichtungen oder sonstiger komplizirter Maschinentheile und ist deshalb fast keiner Abnützung unterworfen.

Diese einfache Bauart macht es möglich, Elektromotoren von den kleinsten Typen bis zu solchen mit beliebig grossen Leistungen solid und ökonomisch auszuführen, und es eignet sich desshalb der Motor für Verwendung im Kleinen eben so gut wie für grosse Fabrikbetriebe. Infolge der einfachen Konstruktion, welche nur rotirende und keine schwingenden Theile aufweist, sind Erschütterungen und störende Geräusche vermieden.

Ferner wird durch die Art der angewendeten Betriebskraft jede Belästigung durch Rauch, Geruch, Hitze, sowie bei fachmännischer Installation jede Feuers- und Explosionsgefahr beseitigt.

Der Elektromotor kann infolge dessen ohne besondere Konzession nicht nur in Fabriken, sondern auch in Wohn- und Arbeitsräumen jeder Art aufgestellt werden. Dies ist um so leichter möglich, da derselbe keiner Fundamente und keiner Rohrleitung, sowie ausserordentlich wenig Platz bedarf. Die geringe Raumbeanspruchung und die einfache Installation des Elektromotors machen es möglich, denselben nicht nur auf Fussböden, sondern auch auf Consolen aufzustellen, an Decken und Gebälken zu befestigen oder mit den Arbeitsmaschinen direkt zusammenzubauen.

Ein Hauptvorzug des Elektromotors ist die denkbar grösste Einfachheit der Bedienung. Dieselbe beschränkt sich auf das Nachfüllen der Sehmiergefässe für zwei Lager, welches bei der jetzt üblichen Ringschmierung wöchentlich einmal zu geschehen hat, sowie auf das Ingangsetzen und Abstellen des Motors mittelst einer einfachen Hebelbewegung.

Die Eigenschaft, nicht nur keiner sachverständigen, sondern überhaupt kaum einer Bedienung zu bedürfen, macht den Elektromotor ganz besonders geeignet für das Kleingewerbe, wo eine Betriebskraft vielfach erwünscht ist, wo man aber nicht über Arbeitskräfte verfügt, welche Motoren anderer Art richtig im Stand zu halten vermöchten.

Die einfache Bauart und geringe Grösse der Motoren haben entsprechend geringe Herstellungskosten zur Folge und ermöglichen desshalb im Vergleich zu andern Motorarten einen sehr billigen Verkaufspreis. Wir bringen in nachstehender Tabelle eine Zusammenstellung der Preise der Elektromotoren und der Petrol- und Gasmotoren.

Durchschnittspreise von Motoren			
Leistung	Elektrogeneratoren	Petrol	Gas
HP $\frac{1}{4}$	Fr. 200	Fr. —	Fr. —
„ $\frac{1}{2}$	„ 280	„ —	„ —
„ 1	„ 430	„ 1400	„ 1400
„ 2	„ 590	„ 1700	„ 1700
„ 3	„ 740	„ 2350	„ 2350
„ 5	„ 1050	„ 3000	„ 3000
„ 10	„ 1670	„ 4800	„ 5200
„ 20	„ 2990	„ 6000	„ 6500
„ 30	„ 3860	„ 8500	„ 8500



Zu obigen Preisen kommt eine Installationsausgabe, die bei ganz kleinen Maschinen circa 50 % im Maximum der Anschaffungskosten beträgt, bei grösseren sich dagegen verhältnissmässig erheblich reduziert. — Die Elektromotoren bedürfen keines Kühlwassers und sehr wenig Schmier- und Putzmaterial. Es kommen also gegenüber anderen Motoren auch diese Minderausgaben in Betracht.

Die Abonnementspreise sind so billig gestellt, dass die Elektromotoren mit jeder andern Kraftmaschine konkurriren können und, wenn man die beständig steigenden Kohlen- und Petrolpreise in Betracht zieht, von Jahr zu Jahr konkurrenzfähiger werden und durch die vielen übrigen Vorzüge in den meisten Fällen überlegen sind.

Es ist daher zu erwarten, dass die Motoren selbst da Verwendung finden werden, wo bereits andere Betriebsmaschinen, wie Wassermotoren, Gas-, Petrol- oder Benzinmotoren oder Dampfmaschinen benützt werden. Dies dürfte nicht nur bei Kleingewerbetreibenden, sondern unter Umständen auch in grossen Fabrikanlagen mit Motorenbetrieb eintreten, weil die Preise unseres Tarifes billig sind und weil durch Benützung von Elektromotoren theure und lästige Transmissionen erspart werden können.

Die Erfahrung hat gelehrt, dass durch Bekanntwerden der guten Eigenschaften der Elektromotoren Motorenbetrieb selbst da eingeführt wird, wo man bis dato keine mechanische Betriebskraft anwandte, weil die bis jetzt gebräuchlichen Motoren zu gross, zu kompliziert, zu theuer oder zu gefährlich waren.

Ausser den erwähnten Anwendungsarten findet die Elektrizität noch mancherlei Verwendung in speziellen Fabrikbetrieben, bei Aerzten, Zahnärzten, im Haushalte zum Bügeln, Kochen, Heizen etc. Diese Anwendungen sind aber bis jetzt von untergeordneter Bedeutung. Immerhin dürften sie mit der Zeit schon noch eine Rolle spielen, da sie den betreffenden Konsumenten grosse Annehmlichkeiten bieten und nicht wenig dazu beitragen, die Sympathien für Elektrizitätswerke beim Publikum zu vermehren.

Wir glauben zuversichtlich darauf rechnen zu dürfen, dass beide Gemeinden, die Beleuchtungskorporationen, Industriellen, Kaufleute, Gewerbetreibende, Gasthäuser und Private aller Art ein gemeinnütziges Unternehmen von so hoher Wichtigkeit und Bedeutung, die Einführung elektrischer Beleuchtung und die Hebung der Industrie in dem zu bedienenden Gebiet thatkräftig unterstützen werden.

**Trogen** }  
**Speicher** }, Ende März 1900.

## Namens des Eisenbahnkomite's Speicher-Trogen:

Der Präsident:

**O. Hohl.**

Der Aktuar:

**E. Zellweger.**

## Erläuterungen.

1. 1 Hektowattstunde ist der 10. Theil einer Kilowattstunde.
2. 1 Kilowatt = 1000 Watt oder Volt-Ampère.

Bei Glühlampen wird der Energieverbrauch zu 3,5 Watt pro Normalkerze angenommen.

736 Watt = 1 Pferdekraft; daher 1 Kilowatt = rund  $1\frac{1}{3}$  Pferdekraft und 1 Pferdekraft = rund  $\frac{3}{4}$  Kilowatt.



3. Die Kosten gewöhnlicher einfacher Hausinstallationen können im Mittel zu Fr. 20 pro Glühlampe angenommen werden. Die Kosten der Verbrauchskörper richten sich nach der Ausstattung. Die Brenndauer einer Glühlampe ist circa 800—1000 Stunden; eine einfache Ersatzlampe zu 16 Kerzen kostet circa Fr. 1. Dieselbe Brenndauer gilt für grössere Glühlampen von 25—32 Kerzen (für Strassen) und 50 und 100 Kerzen (für öffentliche Plätze, Gärten, Vorhallen etc.).
4. Die grösste Anzahl der üblichen jährlichen Brennstunden in verschiedenen Lokalitäten kann für elektrisches Licht ungefähr wie folgt angenommen werden:
- a) 200 Brennstunden für Schlafzimmer, Keller, Vorrathsräume;
  - b) 600 „ „ Bureaux, Verkaufsläden, Geschäfts- und Fabriklokale bis 7 Uhr Abends.
  - c) 1500 „ „ Wohnzimmer, Küchen, Wirthschaftslokale und halbnächtliche Strassenlaternen.
5. Der Tarif für Stromabgabe setzt voraus, dass alle Leitungen des Elektrizitätswerkes als Luftleitungen erstellt werden, wofür die Bewilligung der zuständigen Behörden nachgesucht werden wird, sobald der für das Elektrizitätswerk erforderliche Minimalconsum von Licht und Kraft durch definitive Abonnements gesichert ist.

